MANUAL DE SERVICIO TÉCNICO

BOMBAS DE ALTO RENDIMIENTO DE SELLO UNIVERSAL
SERIES 124A, 4124A, 224A Y HIERRO FUNDIDO
126A, 4126A, 226A Y 4226A HIERRO MALEABLE
123A, 4123A, 223A Y 4223A ACERO
127A Y 4127A, 227A Y ACERO INOXIDABLE
LS, Q, QS SIZES

CONTENIDO

Introducción	**1**
Información Especial	**2**
Mantenimiento	**3**
Desmontaje	**4**
Desmontaje de la bomba	**4**
Montaje de la Bomba	**5**
Sustitución Sello Mecánico	**6**
Extracción Sello	**6**
Instalación Sello	**7**
Ajuste Cojinete de Empuje	**9**
Instalación Bujes de Carbón Grafito	**9**
Instrucciones Válvula de Alivio Presión	**10**
Desmontaje	**10**
Montaje	**10**
Ajuste Presión	**10**

INTRODUCCIÓN

Las ilustraciones utilizadas en este manual sirven solamente a efectos de identificación sin que se correspondan con las piezas a incluir en los pedidos. Para obtener una lista de las piezas, solicítela a fabrica o al representante de Viking®. Al solicitar piezas de repuestos facilite siempre el nombre completo de la pieza, el número de referencia y el material junto con el número del modelo y el de serie de la bomba. El número del modelo de la bomba desmontada o de la unidad entera, así como el número de serie se encuentran en la placa de identificación.

Modelo Número Carta

BOMBA DESMONTADA				**UNIDADES**
Sin camisa		**C/ Camisa**		
C/ Estopa	**Sello Mecánico**	**C/ estopa**	**Sello Mecánico**	
LS124A	LS4124A	LS224A	LS4224A	Las unidades están identificadas con el número de modelo de la bomba desmontada seguido de una letra que indica el tipo de dirección.
LS126A	LS4126A	LS226A	LS4226A	
LS123A	LS4123A	LS223A	LS4223A	
LS127A	LS4127A	LS227A	LS4227A	
Q124A	Q4124A	Q224A	Q4224A	
Q126A	Q4126A	Q226A	Q4226A	V= Correa-V
Q123A	Q4123A	Q223A	Q4223A	D= Conexión
Q127A	Q4127A	Q227A	Q4227A	Directa
QS124A	QS4124A	QS224A	QS4224A	R= Reductor Velocidad Viking
QS126A	QS4126A	QS226A	QS4226A	P= Reductor Velocidad Comercial
QS123A	QS4123A	QS223A	QS4223A	
QS127A	QS4127A	QS227A	QS4227A	

En el sistema de numeración de los modelos de Viking las letras de los tamaños básicos se combinan con números de serie (124A, 4124A, 126A, 4126A, 123A, 4123A, 127A, 4127A, 224A, 4224A, 226A, 4226A, 223A, 4223A, 227A, 4227A) que indican el material base de construcción de la bomba.

FIGURA 1
Tamaño LS ilustrado
(con soporte envuelto y válvula de alivio)

FIGURA 2
Tamaño Q ilustrado (Sin camisa)

FIGURA 3
Tamaño QS ilustrado (Sin Camisa)

Este manual se refiere solamente a las Series 124A, 4124A, 126A, 4126A, 123A, 4123A, 127A, 4127A, 224A, 4224A, 226A, 4226A, 223A, 4223A, 227A, 4227A de las Bombas de Soporte de Alto Rendimiento. Consultar la configuración y la nomenclatura empleadas en este manual en las figuras de la 1 a la 13. Las especificaciones de las Bombas y las recomendaciones se relacionan en la Sección 630 del Catálogo de Bombas de Soporte de Alto Rendimiento, con soporte Tipo Sello Universal.

INFORMACÓN ESPECIAL

PELIGRO

ANTES DE ABRIR CUALQUIER CÁMARA DE LIQUIDOS DE LA BOMBA VIKING (SECCIÓN DE BOMBEO, DEPOSITO, TAPA DE AJUSTE DE LA VALVULA DE DESCARGA, ETC.) ASEGÚRESE DE QUE:

1. SE HA ELIMINADO TODA LA PRESIÓN EN LA CÁMARA BIEN POR LA SUCCION O DESCARGA O EN OTRAS SALIDAS O CONEXIONES OPORTUNAS.
2. SE HAN BLOQUEADO O INTERRUMPIDO EL FUNCIONAMIENTO DE LAS VIAS DE TRANSMISIÓN (MOTOR, TURBINA, ETC.) DE FORMA QUE NO SE PUEDAN ACTIVAR MIENTRAS LA BOMBA ESTÁ SIENDO REPARADA.
3. CONOCE EL TIPO DE LIQUIDO EMPLEADO EN LA BOMBA Y LAS PRECAUCIONES NECESARIAS PARA SU MANEJO SEGURO. ADQUIERA UNA HOJA DE CONDICIONES DE SEGURIDAD DEL MATERIAL (MSDS) CORRESPONDIENTE AL LIQUIDO EN CUESTIÓN PARA ASEGURARSE DE LAS PRECAUCIONES A SEGUIR.

EL INCUMPLIMIENTO DE LAS MEDIDAS DE PRECAUCION ARRIBA RELACIONADAS PUEDE DERIVAR EN LESIONES GRAVES O FALLECIMIENTO.

ROTACION: Las bombas Viking funcionan tanto en el sentido de las agujas del reloj como en sentido contrario. La rotación del eje determina cuál de las conexiones es la de aspiración y cuál la de descarga. La conexión situada en la zona donde los elementos de bombeo (dientes de engranaje) salen por fuera de la malla, es la de succión.

VÁLVULAS DE ALIVIO DE PRESIÓN:

1. Las bombas Viking son bombas de desplazamiento positivo y deben estar provistas con algún tipo de protección contra la presión. Puede ser una válvula de alivio montada directamente en la bomba, una válvula de alivio de presión linear, un dispositivo de limitación de giro o un disco de ruptura.
2. Existen varios tipos de válvulas de alivio para aquellos modelos de bombas a las que se pueden adaptar dichas válvulas. Entre las opciones existen las válvulas de descarga de retorno al tanque y las revestidas. Las bombas equipadas con una placa frontal revestida por lo general no incluyen la válvula de alivio.
3. Si se invierte la rotación de la bomba durante el funcionamiento, la bomba debe ir protegida contra presión a ambos lados.
4. El tornillo de ajuste de la válvula de alivio debe apuntar *siempre* hacia el lado de succión de la bomba. Si se invierte la rotación de la bomba, retire la válvula de alivio de presión y gire hacia el final para terminar.
5. Las válvulas de alivio de presión no se pueden utilizar para controlar el flujo de la bomba ni regular la presión de descarga.

Para más información sobre las válvulas de alivio, consultar el Manual de Servicio Técnico TASM000 y el Boletín de Servicio Técnico-Especialista ESB-31.

SELLOS MECANICOS ESPECIALES.
Al reparar las bombas con sellos mecánicos se deben extremar las precauciones. Lea y siga toda la información especial suministrada con la bomba.

MANTENIMIENTO

Las bombas Serie 124A, 4124A, 126A, 4126A, 123A, 4123A, 127A, and 4127A, 224A, 4224A, 226A, 4226A, 223A, 4223A, 227A, 4227A están diseñadas para que funcionen durante mucho tiempo y sin problemas bajo unas condiciones muy diversas y con un mantenimiento mínimo. Los siguientes puntos le ayudarán a mantener la bomba en servicio durante mucho.

LUBRICACIÓN: La lubricación externa debe ser efectuada cada 500 horas de funcionamiento con un aceite multiusos - NLG 2 - aplicándolo lentamente con una pistola manual en todos los puntos de engrase. No utilice demasiado aceite. Las aplicaciones que requieran temperaturas muy altas o muy bajas necesitan otro tipo de lubricación. Consultar el Boletín de Servicio Técnico-Especialista ESB-515. Para cuestiones específicas de lubricación, consultar con fábrica.

AJUSTE DE ESTOPA: Las bombas nuevas con prensaestopas necesitan un ajuste inicial de la estopa para controlar las fugas a medida que la estopa se mueve. Haga los ajustes iniciales cuidadosamente sin apretar demasiado el casquillo. Después del ajuste inicial, proceda a su verificación por si necesita ajustar el casquillo o sustituir la estopa. Consultar las instrucciones de DESMONTAJE e en la página 4, en lo referente al relleno de la bomba.

LIMPIEZA DE LA BOMBA: Mantenga la bomba lo más limpia posible. Con ello facilitará la labor de inspección, de ajuste y de reparación y evitará la suciedad en las partes engrasadas.

ALMACENAJE: Si va a almacenar la bomba o no la va a utilizar durante seis meses o más, deberá drenar la bomba y aplicar un revestimiento suave de aceite en todas las partes internas de la bomba. Lubrifique las juntas y aplique grasa en toda la extensión del eje de la bomba. Vking sugiere que se haga un giro completo del eje de la bomba manualmente, cada 30 días para que el aceite circule.

HERRAMIENTAS DE REPARACIÓN ACONSEJADAS: Se deberán disponer de las siguientes herramientas para reparar adecuadamente las bombas de soporte de sello universal. Se dispondrá de dichas herramientas además de las normales como llaves, alicates, destornilladores, etc. La mayoría de las piezas se pueden comprar en una ferretería industrial.

1. Martillo de cabeza blanda.
2. Llave Allen (algunas juntas mecánicas y un conjunto de collares).
3. Ganchos de prensaestopa, flexibles (bomba con estopa).
4. Manguito de instalación del sello mecánico 2-751-005-630 para sello de 2.4375 pulgadas; Bombas “Q”-“QS”.
5. Llave de tubo para contratuerca de cojinete (Fuente: #471 J.H. Williams & Co. o equivalente); Bombas “LS” – “QS”.
6. Llave de tubo, ajustable de tipo pasador para utilizar en guarnición cojinete. (Fuente: # 482 J.H. Williams & Co. o similar).
7. Barra de cobre.
8. Prensador árbol.

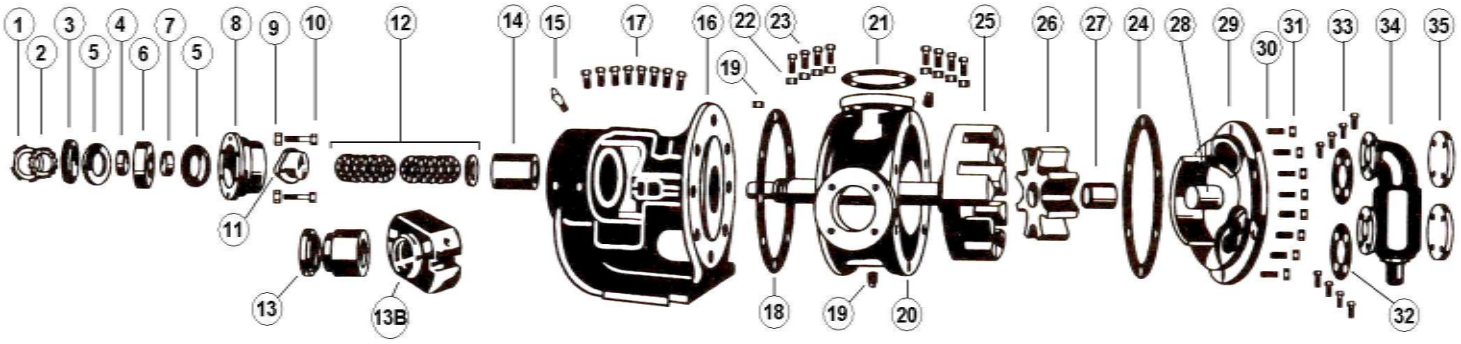
DESMONTAJE

PELIGRO

ANTES DE ABRIR CUALQUIER CÁMARA DE LIQUIDOS DE LA BOMBA VIKING (SECCIÓN DE BOMBEO, DEPOSITO, TAPA DE AJUSTE DE LA VALVULA DE DESCARGA, ETC.) ASEGÚRESE DE QUE:

1. SE HA ELIMINADO TODA LA PRESIÓN EN LA CÁMARA BIEN POR LA SUCCION O DESCARGA O EN OTRAS SALIDAS O CONEXIONES OPORTUNAS.
2. SE HAN BLOQUEADO O INTERRUMPIDO EL FUNCIONAMIENTO DE LAS VIAS DE TRANSMISIÓN (MOTOR, TURBINA, ETC.) DE FORMA QUE NO SE PUEDAN ACTIVAR MIENTRAS LA BOMBA ESTÁ SIENDO REPARADA.
3. CONOCE EL TIPO DE LIQUIDO EMPLEADO EN LA BOMBA Y LAS PRECAUCIONES NECESARIAS PARA SU MANEJO SEGURO. ADQUIERA UNA HOJA DE CONDICIONES DE SEGURIDAD DEL MATERIAL (MSDS) CORRESPONDIENTE AL LIQUIDO EN CUESTIÓN PARA ASEGURARSE DE LAS PRECAUCIONES A SEGUIR.

EL INCUMPLIMIENTO DE LAS MEDIDAS DE PRECAUCION ARRIBA RELACIONADAS PUEDE DERIVAR EN LESIONES GRAVES O FALLECIMIENTO.



NR.	NOMBRE DE LA PIEZA	NR.	NOMBRE DE LA PIEZA	NR.	NOMBRE DE LA PIEZA
1	Contratuerca	**13**	Sello Mecánico	**24**	Junta de Cabeza
2	Arandela de sujección	**13B**	Sello Mecánico de Cartucho	**25**	Rotor y Eje
3	Tapa para Envuelta Cojiente	**14**	Buje de Soporte	**26**	Engranaje Interno
4	Collar Seprador de Rodamiento (Exterior)	**15**	Engrasador	**27**	Buje de Engranaje
5	Sello de Labio para Envuelta Cojinete (2 Necesarios))	**16**	Soporte y Buje	**28**	Pasador de Rueda Intermedia
6	Arandela Rodamiento (2-Necesarios)	**17**	Tornillo de Cabeza para soporte	**29**	Cabeza
7	Collar Separador Rodamiento (Interior)	**18**	Junta de Soporte	**30**	Espiga para Cabeza
8	Envuelta cojinete	**19**	Tapón Macho Roscado	**31**	Tuerca para Cabeza
9	Tuerca del Casquillo de Prensaestopa	**20**	Carcaza	**32**	Junta Válvula de Alivio
10	Tornillo de Cabeza del Casquillo de Presnaestopa	**21**	Junta de Brida	**33**	Tornillo de Cabeza para Válvula de Alivio
11	Casquillo de prensaestopa	**22**	Tuerca para Bridas	**34**	Válvula de Alivio Interna
12	Prensaestopa	**23**	Espiga para Bridas	**35**	Cubierta, Válvula de Alivio

FIGURA 4
Vista detallada de Bomba de Soporte Universal (Típica)

1. Marque la cabeza y la carcaza antes de desmontar para asegurarse del montaje correcto. El perno de la rueda intermedia, que está descentrado en la cabeza de la bomba, debe ser colocado hacia adelante y a una distancia igual entre los puertos de conexión permitiendo que el liquido fluya adecuadamente en la bomba. Retire la cabeza de la bomba. No deje que la rueda intermedia caiga del perno. Para evitarlo, incline la parte superior del cabezal hacia atrás. Evite causar daños a la junta de cabeza. Si se suministra la bomba con válvula de alivio de presión, no necesita separarla de la cabeza ni desmontarla en este momento. Consulte **las Instrucciones de la Válvula de Alivio de Presión, página 10.**

2. Si la bomba tiene una cabeza plana, al retirarla se separa de la cabeza. La junta entre la cabeza y la cabeza plana debe ser retirada por completo. Al montar la bomba utilice una junta nueva.

3. Retire el engranaje interno.

4. Inserte un trozo de madera o cobre en la apertura de puerto entre los dientes del rotor para evitar que el eje gire. Doble hacia arriba la espiga de la arandela de sujeción y con una llave retire la tuerca y la arandela de sujeción del eje.

6. Afloje los dos conjuntos de tornillos en la parte delantera de la envuelta de cojinete y retírelo del soporte. **Ver Figura 5 o 6**.

7. Retire del eje, los dos aros de media luna que están debajo del collar separador interior. **NOTA:** Las bombas de tamaño "Q" y "QS" no tienen aros de media luna.

8. Saque los tornillos del casquillo de prensaestopa, saque el casquillo de la caja de empaquetadura, deslizándolo y retire la estopa.

NOTA: Remítase al apartado de **SUBSTITUCIÓN SELLO MECÁNICO** al inicio de la página 7 cuando vaya a desmonte una bomba de sello.

9. Retire el rotor y el eje con cuidado para evitar dañar el buje de soporte.

10. Afoje los dos tornillos radiales en la espiga de la envuelta de rodamiento y con una llave de tubo retire la tapa exterior con cierre y el collar separador de rodamiento exterior.

11. Separe el cojinete de bolas de doble fila (dos cónicos en los tamaños "Q" y "QS"), el cierre y el separador de rodamiento interior de la envuelta de cojinete.

12. Limpie todas las piezas cuidadosamente y compruebe si están gastadas o dañadas. Compruebe las juntas de labios, el cojinete de bolas, los bujes y el perno de la rueda intermedia. Compruebe si las demás piezas tienen aristas o asperezas, si están excesivamente gastadas y substitúyalas si es necesario. Lave los cojinetes con un disolvente. Aspírelos con aire comprimido. No deje que los cojinetes giren; hágalo manualmente y despacio. Si los cojinetes giran puede dañar el rodamiento y las bolas. Asegúrese de que los cojinetes sean lavados y lubrificados con aceite y compruebe que no queden ásperos, lo que puede comprobar si gira el rodamiento hacia fuera con la mano.

PRECAUCION: No mezcle los rodamientos interior y exterior del cojinete cónico (tamaños "Q" y "QS").

13. Puede comprobar si la carcaza está usada o dañada mientras coloca el soporte.

14. Compruebe si el buje de soporte está usado y retírelo si está dañado o desgastado.

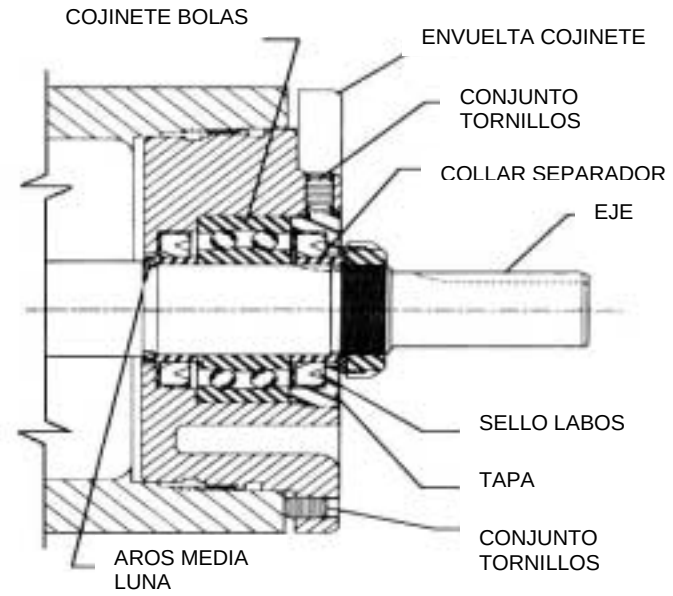


FIGURA 5
Montaje Envuelta cojinete LS

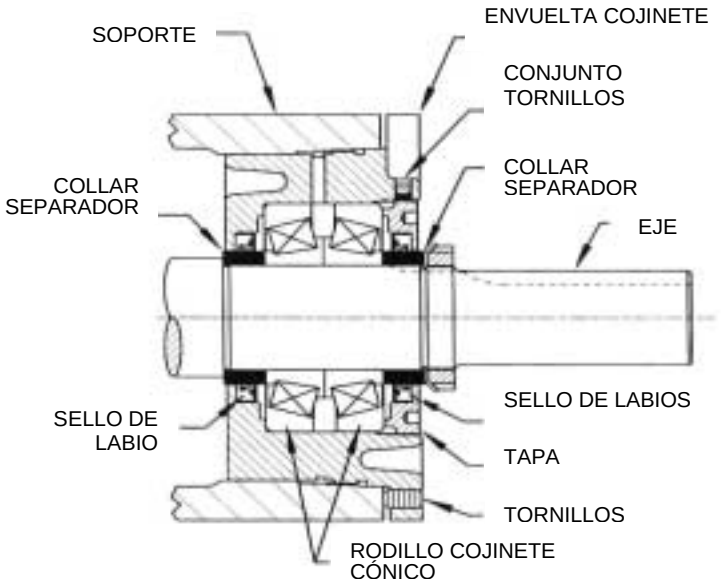


FIGURE 6
Montaje Envuelta Cojinete Q-QS

MONTAJE

1. Instale el buje de soporte. Si éste tiene una ranura de lubricación, instale el buje con la ranura en posición igual que las 6.00 horas en el soporte. Si es de carbón grafito, **consulte la página 13, INSTALACIÓN DE BUJES DE CARBÓN GRAFITO.**

2. Revista el eje del rotor con aceite ligero. Empiece a rodar el extremo del eje del buje de soporte girando despacio de derecha a izquierda y empujando el rotor hacia la carcaza.

3. Revista el perno de la rueda intermedia con un aceite no detergente SAE 30 y coloque el engrane interno sobre el perno de la cabeza. Si lo substituye por un buje de carbón grafito, consulte la página 9 - INSTALACIÓN DE BUJES DE CARBÓN GRAFITO.

4. Con una junta de cabeza de .010 a .015 pulgadas, coloque el conjunto de la cabeza y de la rueda intermedia en la bomba. La cabeza de la bomba y la carcaza estaban marcadas antes de desmontarlas para asegurarse de su colocación correcta. Si no lo hizo, asegúrese de que el perno de la rueda intermedia, que está descentrado en la cabeza de la bomba, se coloca hacia adelante y a una distancia igual entre los puertos de conexión para permitir que el liquido fluya adecuadamente por la bomba.

Ver Figuras 5 y 6 referentes al montaje de la guarnición de cojinete.

5. Colocar el sello de labios en la envoltura de cojinte **(Ver la orientación del labio en la figura correspondiente).**

6. Bombas “LS”: Rellene el cojinete de bolas con aceite y empuje o presione el cojinete hacia adentro de la envoltura. **Ver Figura 5.**

BOMBAS “Q” y “QS”: Cubra los cojinetes de rodillo con grasa y empuje o presione los cojinetes hacia adentro de al envoltura con la parte grande de los rodamientos internos juntos. Los cojinetes pueden quedar mal colocados. **Ver la colocación correcta en la Figura 6.**

7. Colocar el sello de labios en la tapa (ver orientación del labrio en la figura correspondiente). Enrosque la tapa en la envoltura junto con el collar separador de rodamiento y apriete contra el cojinete.

SOLO BOMBAS “Q” y “QS”: Los cojinetes de rodillo cónicos necesitan ser cargados previamente para funcionar correctamente. Para fijar la carga apriete la tapa para que los rodamientos internos de los cojinetes no se pueden girar a mano. Suelte la tapa para que los rodamientos internos giren con poca resistencia.

Fije la tapa con dos tornillos en la brida de la guarnición del cojinete.

8. Al montar una bomba con estopa, utilice un prensaestopa adecuado para que pueda bombear el liquido. Coloque la estopa, escalonando las juntas de un lado al otro del eje. Lubrifique los aros del prensaestopa con aceite, grasa o grafito para facilitar el montaje. Coloque la estopa, los tornillos de cabeza y las tuercas. Asegúrese de que el casquillo queda en forma cuadrada y de que las tuercas queden apretadas uniformemente. Apriete las tuercas hasta que el casquillo choque contra la estopa.

NOTA: Ver **INSTALACIÓN SELLO** en la página 7 al volver a montar una bomba de sello.

9. Deslice el collar separador interno sobre el eje con la parte ahuecada mirando hacia el rotor. Los collares separadores de rodamiento de los tamaños no son ahuecados.

Coloque el par de aros de media luna sobre el eje y deslice el collar espaciador interno sobre los aros de media luna para colocarlos en su sitio. Las bombas de tamaño “Q” y “QS" no tienen dicho par de aros de media luna.

10. Enroque la guarnición de cojinete con los sellos de labio, la tapa, el collar separador de rodamiento exterior y los cojinetes instalados en el soporte.

11. Coloque la arandela y la tuerca de sujeción en el eje. Inserte. un trozo de madera o cobre en la abertura de puerto entre los dientes del rotor para evitar que el eje gire. Apriete la tuerca con una fuerza de rosca de 120-150 ft-lbs. (LS) o 170-190 (Q,QS). Si la espiga no queda nivelada con la ranura, apriete la contratuerca hasta conseguirlo. En caso contrario puede ocasionar un fallo prematura del cojinete y dañar el resto de la bomba. Retire el trozo de madera o cobre de la abertura de puerto.

12. Ajuste el huelgo de la bomba tal y como se indica en la **página 9 "Ajuste Cojinete de Empuje".**

13. Lubrifique todos los acoplamiento con una grasa multiusos, NLGI #2.

PELIGRO

ANTES DE PONER LA BOMBA EN FUNCIONAMIENTO, ASEGURESE DE QUE ESTEN COLOCADAS TODAS LAS PROTECCIÓN DEL EQUIPO DE TRANSMISIÓN.

SI LAS PROTECCIONES NO ESTÁN BIEN COLOCADAS PUEDE ORIGINAR LESIONES GRAVES O FALLECIMIENTO.

SUBSTITUCIÓN SELLO MECÁNICO

Este manual trata de los tres tipos estándar de sellos mecánicos suministrados en el modelo de Soporte Universal 4124A, 4126A, 4123A, 4127A, 4224A, 4226A, 4223A, 4227A.

1. Cartucho (Figura 7)

2. Fuelles Elastomeric (Figura 9)

3. Cuña Teflon® (Figura 10)

La identificación del tipo de sello es un paso importante de cara a un mantenimiento adecuado. Para los sellos mecánicos no presentados, ver los planos de Instrucción del Sello (PIS) suministrado con la bomba o contacte con un representante de Viking .

EXTRACCIÓN SELLO

PELIGRO

ANTES DE ABRIR CUALQUIER CÁMARA DE LIQUIDOS DE LA BOMBA VIKING (SECCIÓN DE BOMBEO, DEPOSITO, TAPA DE AJUSTE DE LA VALVULA DE DESCARGA, ETC.) ASEGÚRESE DE QUE:

1. SE HA ELIMINADO TODA LA PRESIÓN EN LA CÁMARA BIEN POR LA SUCCION O DESCARGA O EN OTRAS SALIDAS O CONEXIONES OPORTUNAS.

2. SE HAN BLOQUEADO O INTERRUMPIDO EL FUNCIONAMIENTO DE LAS VIAS DE TRANSMISIÓN (MOTOR, TURBINA, ETC.) DE FORMA QUE NO SE PUEDAN ACTIVAR MIENTRAS LA BOMBA ESTÁ SIENDO REPARADA.

3. CONOCE EL TIPO DE LIQUIDO EMPLEADO EN LA BOMBA Y LAS PRECAUCIONES NECESARIAS PARA SU MANEJO SEGURO. ADQUIERA UNA HOJA DE CONDICIONES DE SEGURIDAD DEL MATERIAL (MSDS) CORRESPONDIENTE AL LIQUIDO EN CUESTIÓN PARA ASEGURARSE DE LAS PRECAUCIONES A SEGUIR.

EL INCUMPLIMIENTO DE LAS MEDIDAS DE PRECAUCION ARRIBA RELACIONADAS PUEDE DERIVAR EN LESIONES GRAVES O FALLECIMIENTO.

CARTRIDGE TYPE

Los sellos mecánicos de cartuchos están diseñados de forma a que se puedan substituir con un desmontaje mínimo de la bomba y de los tubos. Se puede acceder al sello sacando la guarnición de cojinete. **(Ver Desmontaje, Pasos 3-5,** página 4).

1. Retirar todos los tubos de nivelación o barrera de fluido que estén conectados al casquillo del sello.
2. Aflojar los tornillos del collar del sello para soltar el sello de cartucho del eje.
3. Retirar los dos conjuntos de tornillos del casquillo y deslizar el sello de cartucho hacia fuera a través de la abertura de la guarnición de cojinete.

Si es necesarios desmontar más la bomba, ver **Desmontaje,** página 4.

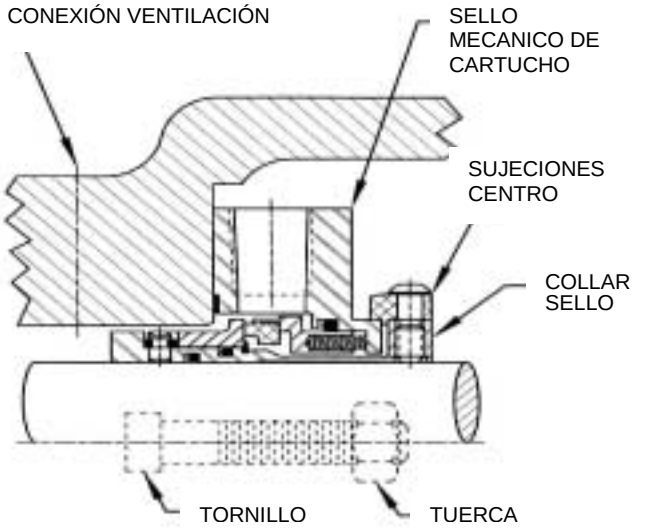


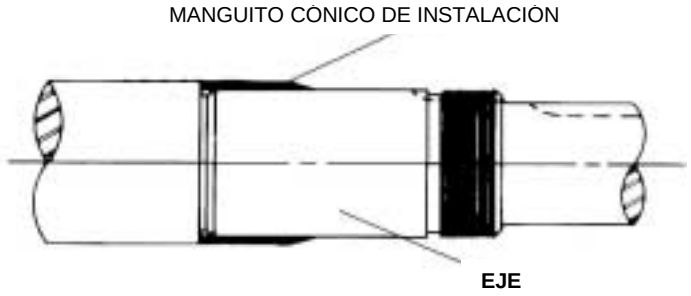
FIGURA 7
SELLO MECANICO DE CARTUCHO

FUELLES ELASTOMERIC Y TIPO CUÑA TEFLON

Los sellos de Fuelles Elastomeric y de Cuña por lo general requieren la substitución del desmontaje de la bomba (**Ver Desmontaje, Pasos 1-5,** página 4).

1. Afloje las tuercas y retire las placas del sello, el soporte de la placa, el asiento y la(s) junta(s) del sello.
2. Afloje los tornillos del collar (fuelles) o del elemento rotativo del sello mecánico (cuña). **NOTA:** Es necesario sacar los tubos y/o los tapones para acceder al conjunto de tornillos.
3. El resto del sello mecánico se puede sacar con el paso 7 de **Desmontaje,** página 4.

INSTALACIÓN SELLO



REVESTIR EJE DEL ROTOR, MANGUITO CÓNICO DE INSTALACIÓN Y DIÁMETRO INTERIOR DEL SELLO MECÁNICO CON ACEITE LIGERO ANTES DE MONTAR

FIGURE 8

TIPO CARTUCHO

1. **NOTA:** Las muescas en el eje pueden dañar los aros-O en el manguito del sello durante la instalación. Compruebe si hay muescas y retírelas con una buena tela de esmeril.
2. Limpie eje rotor y la cara frontal de la cámara de sello.
3. Coloque el manguito cónico de instalación en el eje. Revista el eje; el manguito cónico y el aro-O en el diámetro interior del manguito del sello de cartucho con un poco de aceite ligero. Consulte figura 8**.**
4. Deslice el sello de cartucho sobre el manguito de instalación del eje hasta que toque la parte delantera de la cámara del sello. Retire el manguito cónico de instalación, del eje.
5. Coloque los dos aros de media luna en la ranura del eje. En las bombas de tamaño "Q" y "QS" no hay aros de media luna.
6. Deslice el collar de rodamiento interior sobre el eje (parte ahuecada hacia el rotor) para fijar los aros de media luna. Los collares no quedan ahuecados en las bombas sin los aros de media luna ("Q", "QS"). Enrosque el conjunto de la guarnición de cojinete en el soporte y sobre el collar separador de rodamiento.

   NOTA: Si el conjunto del cojinete no se ha desmontado, se puede enroscar en el soporte unido al collar separador de rodamiento interior.
7. Coloque la arandela de sujeción y la contratuerca en el eje. Apriete la contratuerca y doble una espiga de la arandela hacia la ranura de la contratuerca.
8. Ajuste huelgo de la bomba tal y como se indica en "Ajuste Cojinete de Empuje" en la página 9.
9. Inserte los tornillos de cabeza del casquillo y sujete el casquillo al lateral de soporte. **NOTA:** gire el eje varias veces mientras el casquillo está suelto para centrar el sello; luego apriete el casquillo con la suficiente fuerza para que la junta queje comprimida, pero lo suficiente como para contener las fugas y que no estropee el casquillo.
10. Sujete al eje; el collar de transmisión del sello de cartucho y retire o saque las sujeciones centradas para dejar libre el collar de transmisión.

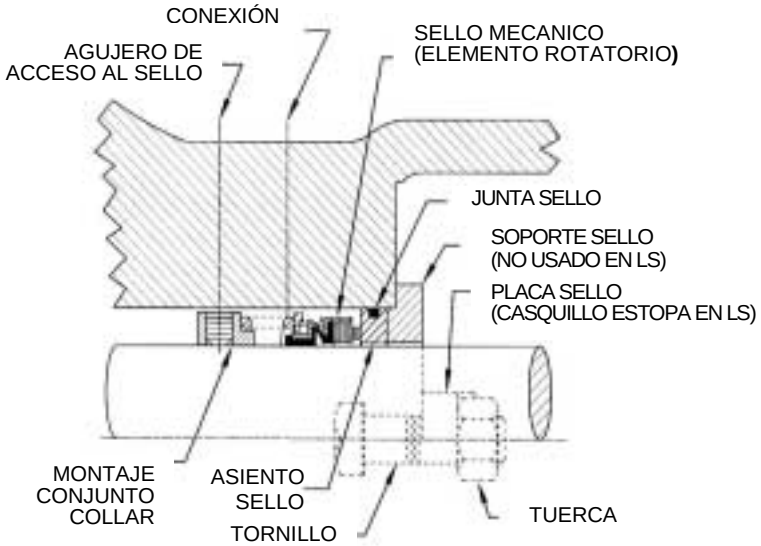


FIGURE 9
ELASTOMERIC BELLOWS SELLO

11. Gire el eje manualmente o con la ayuda del motor para comprobar el rodamiento del collar de transmisión.

12. Conecte la línea de nivelación o la caja de empaquetadura de los sellos sin línea de nivelación hasta que haya liquido en el momento de arranque

NOTA: Para que el sello dure lo máximo, se debe utilizar una línea de nivelación.

PELIGRO

ANTES DE PONER LA BOMBA EN FUNCIONAMIENTO, ASEGURESE DE QUE ESTEN COLOCADAS TODAS LAS PROTECCIÓN DEL EQUIPO DE TRANSMISIÓN.

SI LAS PROTECCIONES NO ESTÁN BIEN COLOCADAS PUEDE ORIGINAR LESIONES GRAVES O FALLECIMIENTO.

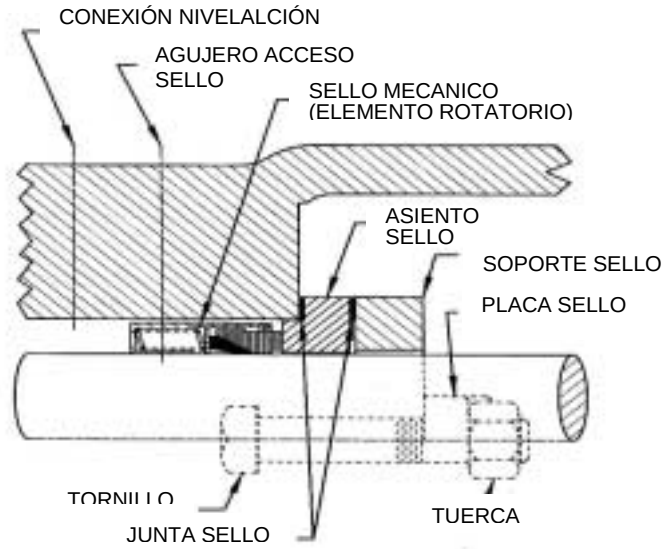


FIGURA 10
SELLO DE CUÑA TEFLON®

FUELLES ELASTOMERIC Y TIPO CUÑA TEFLON

Para el montaje completo de la bomba, **ver páginas.**

1. Limpie el eje del rotor y el agujero de la caja del sello. Asegúrese de que no tengan polvo ni arena ni rasguños. *Suavemente el radio conductor de borde del diámetro del eje sobre el que se va a colocar el sello.*

No toque nunca los laterales del sello mecánico excepto con las manos y ropa limpias. Las partículas minúsculas pueden rasguñar los laterales y causar fugas.

2. Coloque el manguito cónico de instalación en el eje **(Ver Figura 11).**

3. Revista la parte exterior del manguito y la parte interna el componente rotativo con un poco de aceite ligero. La grasa no es recomendable.

4. Active el elemento rotativo sobre el eje (incluyendo asiento sello y tornillos en el sello del fuelle) y fácilmente sobre el manguito de instalación. **(Ver Figura 11).**

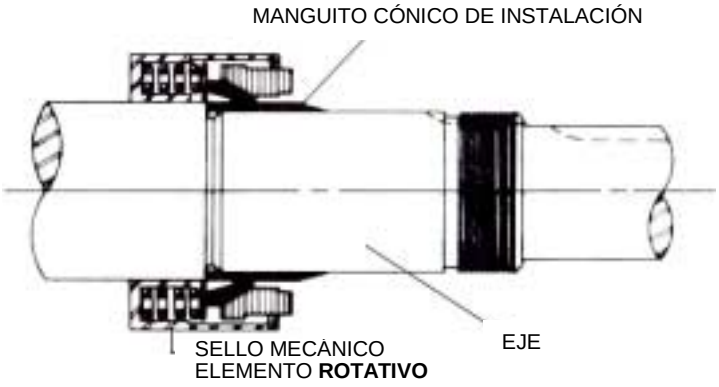


FIGURA 11

NOTA: Algunos sellos Teflon® están equipados con sujeciones que comprimen los muelles del sello. Saque estas sujeciones para liberar los muelles después de haber colocado el sello en el eje.

5. Mueva el elemento rotativo para que los tornillos queden directamente debajo de los agujeros de acceso al sello al lado del soporte **(Ver Figuras 9 y 10).** Apriete todos los tornillos al eje de forma segura.

NOTA: Asegúrese de que el rotor y el eje están colocados contra la cabeza antes de apretar el conjunto de tornillos.

6. PARA ASIENTO DE SELLO TIPO MECÁNICO CON JUNTA DE "ARO-O" (SELLOS DE FUELLE). Lubrifique el diámetro exterior de la junta de aro-O con aceite. Nivele los laterales del sello de los dos elementos rotativos y del asiento del sello con aceite y empuje el asiento hacia el agujero hasta que la parte de atrás, la cara no lapidada quede nivelada con el agujero. Instale el soporte del sello, los tornillos y las tuercas y apriete de forma segura. Retire el manguito cónico de instalación.

PARA ASIENTO DE SELLO TIPO MECANICO DE "SUJECIÓN" (SELLO DE CUÑA). Nivele los laterales de sellado de ambos elemento de rotación y de asiento con aceite e instale el asiento y la junta en el extremo del eje contra la cara trabajada del soporte. Coloque otra junta del sello, el soporte, los tornillos y las tuercas y apriete de forma segura. Retire el manguito cónico de instalación.

7. Retire el manguito cónico de instalación.

8. Conecte la línea de nivelación o la caja de empaquetadura de los sellos sin línea de nivelación hasta que haya liquido en el momento de arranque.

NOTA: Para que el sello dure lo máximo, se debe utilizar una línea de nivelación.

Ver **Montaje en página 5** para completar montaje.

AJUSTE COJINETE DE EMPUJE

1. Afloje los dos conjuntos de tornillos en la parte exterior de la guarnición de cojinete y gire este cojinete de empuje en el sentido de las agujas del reloj hasta que ya no se puede girar más con la mano. Gire en el sentido opuesto hasta que el eje del rotor se puede girar manualmente con un movimiento de arrastre suave.

TAMAÑO BOMBA	MODELOS	HUELGO ESTANDAR (pulgadas)	GIRO GUARNICIÓN COJ SENTIDO OP AG.RELOJ. LONG EN O.D. (pulgadas)	LONG.ADICIONAL EN GUARNICIÓN COJ O.D. POR CADA .001" DE HUELGO. (pulgadas)
LS	124A 4124A 126A 4126A 123A 4123A	.005	1.25	.25
	224A 4224A 226A 4226A 223A 4223A	.010	2.50	
	127A 4127A	.010	2.50	
	227A 4227A	.20	5.00	
Q QS	124A 4124A 126A 4126A 123A 4123A	.010	3.10	.31
	224A 4224A 226A 4226A 223A 4223A	.015	4.65	
	127A 4127A	.010	3.10	
	227A 4227A	.020	6.20	

2. Para los huelgos estándar tire hacia atrás el cojinete de empuje en la medida necesaria calculada sobre el diámetro exterior de la guarnición del cojinete. **Ver Tabla 1.**

3. Apretar los dos conjuntos de tornillos de bloqueo automático tipo "Allen", en la parte exterior de la guarnición, con una fuerza igual contra el soporte. Su bomba queda lista con los huelgos estándar y bloqueada.

NOTA: Asegúrese de que el eje pueda girar libremente. Si no es así; tire un poco más sobre el diámetro exterior y vuelva a comprobar.

4. Los líquidos con elevada viscosidad necesitan huelgos adicionales. El montante de huelgo extra depende de la viscosidad del líquido bombeado. Para recomendaciones específicas, consulte con fabrica. En la Tabla 1 se indica que giro adicional en el diámetro exterior de la guarnición del cojinete es equivalente a un huelgo adicional de .001".

INSTALACIÓN BUJES DE CARBON GRAFITO

Al instalar los bujes de carbón grafito debe tener mucho cuidado para que no rompan. El carbón grafito es u material quebradizo y fácil de romper. Si se rompe, el buje se desintegra rápidamente. Para facilitar la instalación utilice un lubricante y añada un bisel al cojinete y a la parte de acoplamiento. Para una instalación correcta siga las siguientes precauciones adicionales.

1. Debe utilizar un prensador para la instalación.

2. Asegúrese de que el buje empieza a funcionar en posición recta.

3. No pare de presionar hasta que el buje esté en la posición adecuada. El empezar y parar hará que el buje se rompa.

4. Después de la instalación, compruebe si el buje está roto.

Los bujes de carbón grafito con adaptaciones extras de interferencias se suministran, normalmente, para operaciones con temperatura elevada. Estos bujes deben ser instalados por un adaptador de contracción.

1. Calentar el soporte o la rueda intermedia hasta 750 °F.

2. Instalar los bujes fríos con un prensador.

3. Si no se dispone de instalaciones para alcanzar los 750 °F. de temperatura, se puede instalar con 450 °F. de temperatura; no obstante, cuanto más baja sea la temperatura, mayor será la posibilidad de que el buque de rompa.

4. Consulte con fabrica las cuestiones específicas sobre las aplicaciones de las temperaturas altas. Consultar el Boletín de Servicio de Ingeniería ESB-3.

INSTRUCCIONES VALVULA DE ALIVIO DE PRESIÓN

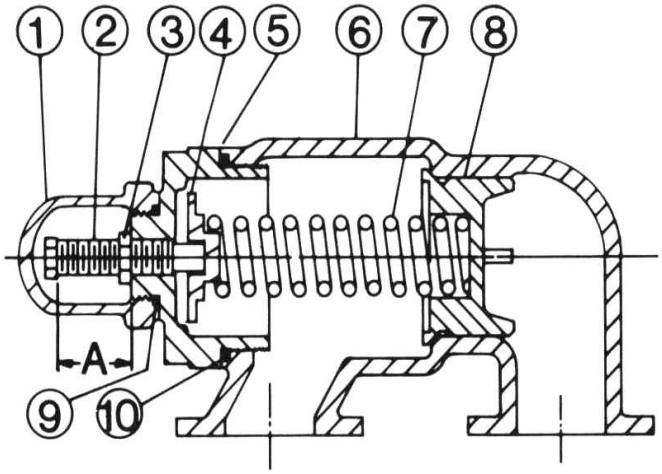


FIGURE 12
SIZE LS

LISTA DE LAS PARTES			
1.	Tapa válvula	6.	Cuerpo Válvula
2.	Tornillo de Ajuste	7.	Muelle Válvula
3.	Contra tuerca	8.	Cabezal (tulipa)
4.	Guía de Muelle	9.	Junta Tapa
5.	Sombrerete	10.	Sombrerete

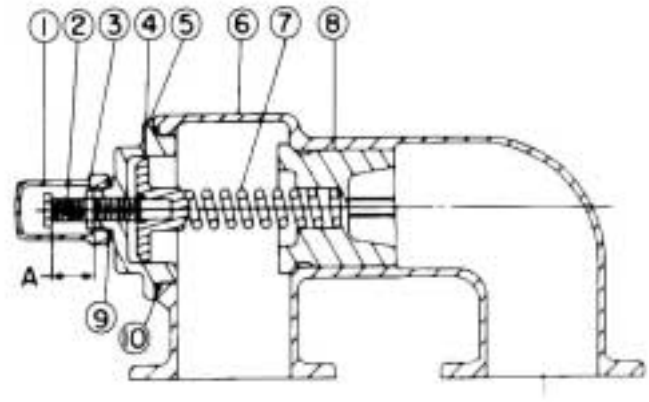


FIGURE 13
SIZE O AND OS

LISTA DE LAS PARTES			
1.	Tapa válvula	6.	Cuerpo Válvula
2.	Tornillo de Ajuste	7.	Muelle Válvula
3.	Contra tuerca	8.	Cabezal (tulipa)
4.	Guía de Muelle	9.	Junta Tapa
5.	Sombrerete	10.	Sombrerete

DESMONTAJE

Marque la válvula y la cabeza antes de desmontar para asegurar la instalación correcta.

1. Retire la tapa de la válvula.
2. Mida y anote la longitud del tornillo de ajuste. Ver “A” en las Figuras 12 Y 13.
3. Afloje la contratuerca y saque el tornillo hasta liberar la presión del muelle.
4. Retire el sombrerete, la guía del muelle, el muelle y el cabezal (tulipa) del cuerpo de la válvula. Limpie y compruebe todas las partes por si estuvieran desgastadas o dañadas y substituya si es necesario.

MONTAJE

Invierta el proceso descrito bajo el epígrafe DESMONTAJE. Si se retira la válvula para reparar, asegúrese de volver a colocarla en la misma posición. El tornillo de ajuste de la válvula de alivio debe apuntar *siempre* hacia el lado de succión de la bomba. Si se invierte la rotación de la bomba, retire la válvula de alivio y gire el extremo hasta el final.

AJUSTE DE PRESION

Si se instala un muelle nuevo o si se cambia el nivel de presión de la válvula de alivio de presión a otro distinto al establecido de fabrica, se deberán seguir atentamente las siguientes instrucciones.

1. Retirar con cuidado la tapa de la válvula que cubre el tornillo de ajuste.
2. Aflojar la contratuerca (que bloquea el tornillo de ajuste para que el valor de presión no se altere durante el funcionamiento de la bomba).
3. Instalar un calibrador de presión en la línea de descarga para un ajuste real en el funcionamiento.
4. Apretar el tornillo de ajuste para aumentar la presión y aflojar para bajar la presión.
5. Con la línea de presión cerrada en un punto más allá del calibrador de presión, éste indicará la presión máxima que permite la válvula mientras la bomba está en funcionamiento (derivación total).

IMPORTANTE

Al solicitar las piezas para la válvula de alivio de presión, facilite siempre los números del modelo y de serie de la bomba que aparecen en la placa así como el nombre de la pieza requerida. Al pedir los muelles, cerciórese de dar el valor de presión deseado.

GARANTIA

Viking garantiza que todos los productos de su fabricación carecen de defectos de mano de obra o de material durante un periodo de un (1) año desde la fecha de puesta en funcionamiento, teniendo en cuenta que esta garantía no excederá, bajo ninguna circunstancia, los dieciocho (18) meses a partir de la fecha de envío desde Viking. Si se prueba que algunos de los productos vendidos por Viking tienen defectos de mano de obra o de material, en condiciones de uso y funcionamiento normales, y se devuelven a la fabrica de Viking en Cedar Falls, Iowa, tras la comprobación por parte de Vking de que tienen defectos de fabrica y de material, dichos productos serán substituidos o reparados sin cargo, en condiciones FOB, Cedar Falls, Iowa.

Viking no será responsable de ningún tipo de daños consecuentes y el comprador, mediante aceptación de la entrega asumirá todas las responsabilidades por las consecuencias derivadas del desgaste o mal uso que se haga de los productos Viking, por su parte, la de sus empleados u otros. Viking no asumirá ningún coste por el mantenimiento o piezas de repuesto a menos que se haya autorizado de antemano.

El equipamiento y los accesorios comprados por Viking a terceros y que se incorporen en cualquiera de los productos Viking solamente estarán cubiertos con una garantía en las mismas condiciones que la garantía original del fabricante, si existiera.

ESTA ES UNA GARÁNTIA EXCLUSIVA DE VIKING Y SUBSTITUYE EXPRESA O IMPLICITAMENTE CUALQUIER OTRA GARANTIA, QUE QUEDA EXCLUIDA MEDIANTE LA PRESENTE, INCLUYENDO, EN CONCRETO, TODAS LAS GARANTIAS DE COMERCIALIZACIÓN O ADAPTACIÓN A UN FIN CONCRETO. Los funcionarios o los empleados de la Corporación IDEX o de Viking Pump, Inc., no estarán autorizados a alterar esta garantía.

Teflon® is a Registered Trade Name of E.I. Dupont Co.

VIKING PUMP INC. •
Derechos de Autor 2000 •